



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 096 604 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2001 Patentblatt 2001/18

(51) Int. Cl.⁷: H01Q 17/00, F41H 3/02,
A41D 31/00

(21) Anmeldenummer: 00123187.7

(22) Anmeldetag: 26.10.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 30.10.1999 DE 19952521

(71) Anmelder: Texplorer GmbH
41334 Nettetal (DE)

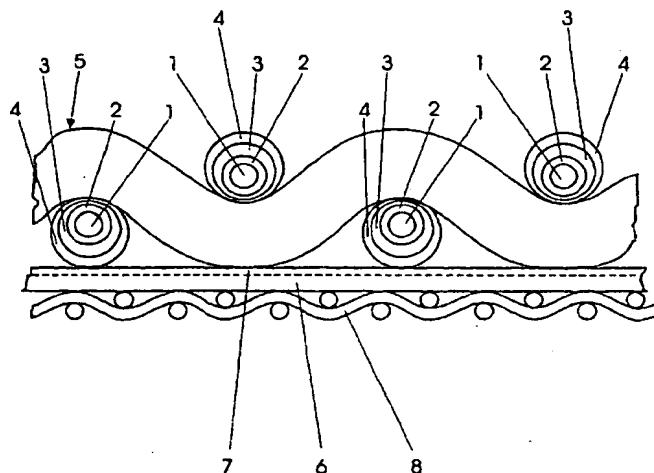
(72) Erfinder: Hexels, Gerd
41334 Nettetal (DE)

(74) Vertreter:
Lorenz, Werner, Dr.-Ing.
Lorenz & Kollegen,
Fasanenstrasse 7
89522 Heidenheim (DE)

(54) Atmungsfähiges Material für Schutzbekleidung

(57) Bei einem atmungsfähigen Material für Schutzbekleidung zur Abschirmung gegen elektromagnetische Hochfrequenzfelder und/oder zur Tarnung gegen Wärmebildgeräte weist das Trägermaterial ein Gewebe aus Polyamid (1) auf, dessen Fasern oder Garne mit einer Silberschicht (2) ummantelt sind. Weiterhin sind eine vernetzende Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-

Schicht (4) und ein Farbdruck (3), insbesondere Tarndruck (3), vorgesehen. Der Farbdruck (3) ist auf das Gewebe über die Silberschicht (2) aufgebracht. Über den Tarndruck (3) ist die Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht (4) aufgebracht.



EP 1 096 604 A1

BEST AVAILABLE COPY

vollflächig überzogen und damit metallisiert, d.h. jede einzelne Faser des Gewebes besitzt eine komplette Silberummantelung mit einer sehr guten Haftung. Das auf diese Weise geschaffene Gewebe kann eine Gewichtsklasse um ca. 50 g/m² aufweisen.

[0019] Auf dieses Gewebe, das z.B. als Webware mit Kette und Schuß gebildet ist, wird ein Farbdruck 3 angebracht. Im Falle einer militärischen Verwendung wird der Farbdruck als Tarndruck 3 mit entsprechend an die jeweilige Umgebung angepaßten Farben oder Farbkombinationen aufgetragen, wobei darauf zu achten ist, daß der Farbdruck im wesentlichen auf der beim späteren Tragen als Schutanzug nach außen gerichteten Seite aufgebracht wird.

[0020] Abschließend wird über an sich bekannte Auftrags- bzw. Antragsverfahren eine Schicht 4 aus Polydimethylsiloxan-Polyacrylat aufgebracht.

[0021] Durch die Polyamidfasern 1, die darüberliegende Silberschicht 2, dem Farbdruck 3 und der abschließenden Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht 4 wird ein Verbund 5 geschaffen, auf welchem auf der später die Innenseite eines daraus hergestellten Schutanzuges bildenden Seite mit Punktverklebungen eine atmungsaktive, wasserabweisende bzw. wasserdichte und winddichte Membranen 6 aufgebracht wird.

[0022] Bei einer Verwendung des Materials für militärische Zwecke wird die Polyestermembranen 6 mit einer Aluminiumbedämpfung 7 (gestrichelte Darstellung) versehen, womit eine deutlich geringere Wärmeemission geschaffen wird.

[0023] Außenseitig auf die Membrane 6 und damit auf der zu dem späteren Träger gerichteten Innenseite wird, ebenfalls durch eine Punktverklebung, eine Wirkware 8 mit Kette und Schuß aufgebracht, welche zur Erhöhung des Tragkomforts hydrophile Eigenschaften aufweisen kann. Die Wirkware 8 bildet auf diese Weise ein Innenfutter für eine aus diesem Material hergestellte Schutzbekleidung.

[0024] Konfektionstechnisch bildet das Material einen Dreilagenverbund mit einer Oberware aus dem Verbund 5, der atmungsaktiven, wasserabweisenden und winddichten Membrane 6 und der Wirkware 8 als Innenfutter.

Patentansprüche

1. Atmungsfähiges Material für Schutzbekleidung zur Abschirmung gegen elektromagnetische Hochfrequenzfelder und/oder zur Tarnung gegen Wärmebildgeräte, wobei das Trägermaterial ein Gewebe aus Polyamid aufweist, dessen Fasern oder Garne mit einer Silberschicht ummantelt sind, und wobei eine vernetzende Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht und ein Farbdruck, insbesondere Tarndruck, vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Farbdruck (3) auf das Gewebe über die Silberschicht (2) aufgebracht ist, und daß über dem Tarn-

druck (3) die Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht (4) aufgebracht ist.

2. Atmungsfähiges Material nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht (4) transparent ist.
3. Atmungsfähiges Material nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einer Seite eine atmungsaktive, wasserabweisende und winddichte Membranen (6) auf den Verbund (5) aus Polyamid (1), Silberschicht (2), Tarndruck (3) und Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht (4) aufgebracht ist.
4. Atmungsfähiges Material nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf der von dem Verbund (5) abgewandten Seite der atmungsaktiven Membrane (6) eine Wirkware (8) angeordnet ist.
5. Atmungsfähiges Material nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wirkware (8) mit hydrophilen Eigenschaften versehen ist.
6. Atmungsfähiges Material nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die atmungsaktive, wasserabweisende und winddichte Membranen (6) aus Polyester besteht.
7. Atmungsfähiges Material nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Polyester (6) mit einer Aluminiumbedämpfung (7) versehen ist.
8. Atmungsfähiges Material nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Membrane (6) mit dem Verbund (5) aus Polyamid (1), Silberschicht (2), Tarndruck (3) und Polydimethylsiloxan-Polyacrylat-Schicht (4) verklebt ist.
9. Atmungsfähiges Material nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Membrane (6) mit dem Verbund (5) und/oder mit der Wirkware (8) verklebt ist.
10. Atmungsfähiges Material nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verklebung als Punktverklebung ausgeführt ist.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 3187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE															
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)												
D, A	WO 95 30229 A (PLOUCQUET C F GMBH ;HELLWIG MANFRED (DE); BRUEHL THOMAS (DE); SCHI) 9. November 1995 (1995-11-09) * Zusammenfassung * ---	1	H01Q17/00 F41H3/02 A41D31/00												
A	US 5 115 140 A (RODRIGUEZ TOMAS M) 19. Mai 1992 (1992-05-19) * Spalte 5, Zeile 1-11; Abbildungen 1,2 *	1													
A	US 4 621 012 A (PUSCH GUNTER) 4. November 1986 (1986-11-04) * Zusammenfassung *	1													
A	US 5 366 664 A (VARADAN VASUNDARA V ET AL) 22. November 1994 (1994-11-22) * Zusammenfassung *	1													
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 160 (M-1105), 22. April 1991 (1991-04-22) & JP 03 028697 A (TORAY IND INC), 6. Februar 1991 (1991-02-06) * Zusammenfassung *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)												
A	US 5 950 237 A (MICHERON FRANCOIS ET AL) 14. September 1999 (1999-09-14) * Zusammenfassung *	1	H01Q F41H A41D G21F												
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>10. Januar 2001</td> <td>Van Dooren, G</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument </td> </tr> </table>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	10. Januar 2001	Van Dooren, G	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer													
DEN HAAG	10. Januar 2001	Van Dooren, G													
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur															
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument															

THIS PAGE BLANK (USPTO)